

# 統計学概論・確率論 (221710/224940) 課題

2010.12.24

1 確率変数  $X$  が正規分布  $N(\mu, \sigma^2)$  に従うとき, その確率密度関数  $f(x)$  は

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, \quad -\infty < x < +\infty$$

で与えられる. このとき, 期待値  $E[X]$  は  $E[X] = \mu$ , 分散  $V[X]$  は  $V[X] = \sigma^2$  であることを示せ. ただし,  $E[X]$  と  $V[X]$  はそれぞれ

$$E[X] = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx, \quad V[X] = \int_{-\infty}^{+\infty} (x - E[X])^2 f(x) dx$$

で定める.

学 部		学科・課程	
学籍番号	⋮	氏 名	